

Pengaruh Penggunaan Beberapa Macam Feses Ternak Pada Lahan Bera Terhadap Kualitas Fraksi Serat (*NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin*) Rumput Lapangan

Nofrizal¹, Sri Mulyani² dan Syafrizal²

PT Charum Phopan cabang Padang

Dosen ProdiPeternakan Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang

Email ; srimulyani60@gmail.com, syafrizalb@gmail.com

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fraksi serat (*NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosadan Lignin*)rumput lapanganpada lahan bera yang menggunakan beberapa macam feses ternak. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan May sampai bulan Agustus 2016 di Korong Kp. Jawi-jawi Nagari Balai Baiak Malai III Koto Kecamatan IV Koto Aur Malintang Kabupaten Padang Pariaman dan Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan A tanpa menggunakan feses ternak sebagai kontrol, perlakuan B menggunakan feses kerbau, perlakuan C menggunakan feses sapi, perlakuan D menggunakan feses domba dan perakuan E menggunakan feses kambing. Kualitas fraksi serat (*ADF, NDF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin*) diukur dengan analisa Van Soest. Data yang diperoleh diuji lanjut dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT).

Hasil penelitian didapatkualitas fraksi serat (*NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin*)rumput lapangan pada lahan bera yang menggunakan beberapa macam feses ternak adalah 58,53%-62,64% NDF, 35,23%-40,06% ADF, 29,97%-31,16% Selulosa, 22,58%-23,30% Hemiselulosa dan 3,63%-4,21% Lignin. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan penggunaan beberapa macam feses ternak berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap peningkatan penurunan 7,64% NDF, 14,55% ADF, 28,07% Lignin, dan peningkatan 6,78% Selulosa, 5,23% Hemiselulosa rumput lapangan pada lahan bera yang menggunakan feses kambing. Saran perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pencernaan fraksi serat (*NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin*) secara *in vitro*.

Kata kunci : lahan bera, feses ternak, rumput lapangan, fraksi serat (*NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin*).

I. PENDAHULUAN

Pakan ternak ruminansia sebagian besar berupa hijauan. Pakan hijauan adalah semua bahan pakan

yang berasal dari tanaman atau tumbuhan berupa daun-daunan, termasuk batang, ranting dan bunga. Yang termasuk kelompok pakan hijauan adalah bangsa rumput

(*Gramineae*), legum, dan tumbuh-tumbuhan lain. Bahan pakan berupa rumput bisa dibedakan atas rumput lapangan (liar) dan rumput pertanian (rumput unggul). Rumput lapangan terdiri dari jenis lokal seperti *Axonopus compressus*, *Paspalum sp*, *Cynodon dactylon* yang sudah menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan, sistem pengembalaan, dan pemotongan yang tidak teratur oleh para petani. Kelemahan rumput jenis lokal ini sebagai sumber makanan ternak adalah produksi bahan kering yang rendah terutama di musim kemarau, kandungan protein kasar dan nilai cernanya cepat menurun serta responsif terhadap pemupukan (Humphrey, 1978).

Padangrumput didaerah tropis yang ditumbuhkan rumput alam/lapangan pada umumnya berproduksi rendah dengan kualitas yang juga rendah, sehingga tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi yang optimal dari ternak tersebut. Menurut Harahap (1993), bahwa pupuk kandang dapat menambah tersedianya unsur hara bagi tanaman dan dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman.

Terbatasnya lahan untuk penanaman rumput, maka lahan pertanian pada masa bera dapat digunakan sebagai padang rumput yang berproduksi tinggi serta meningkatkan kualitas rumput lapangan setelah dilakukan pemupukan. Masa bera merupakan dimana tanah dalam kondisi istirahat karena unsur haranya telah habis sehingga tidak produktif untuk budidaya tanaman semusim pada masa itu, oleh sebab itu tanah dibiarkan beberapa musim sampai kesuburan tanah muncul secara alami (Mulyoutami dkk, 2010).

Menurut Van Soest (1976), rumput adalah bahan pakan hijauan disusun dari dua fraksi yaitu sel dan dinding sel. Isi sel terdiri dari zat-zat yang larut dalam air, sedangkan dinding sel adalah fraksi yang tidak larut dalam air seperti selulosa, hemiselulosa dan lignin. Menurut Soeharto (2004), rumput lapangan memiliki serat kasar selulosa 31.03%, lignin 7.80%, ADF 40.32%, NDF 63.61%. Bila hijauan makanan ternak dipupuk dengan N maka kandungan PK meningkat dan SK menurun, maka BK tanaman akan meningkat. Untuk mengetahui fraksi dari SK tersebut perlu dilakukan analisis Van Soest. Untuk itu penulis melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Beberapa Macam Feses Ternak Pada Lahan Bera Terhadap Kualitas Fraksi Serat (*NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin*) Rumput Lapangan".

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana kualitas fraksi serat (*NDF, ADF, Sellulosa, Hemisellulosa dan Lignin*) rumput lapangan pada lahan bera yang menggunakan beberapa macam pupuk kandang feses ternak ?

Tujuan rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas fraksi serat (*NDF, ADF, Sellulosa, Hemisellulosa dan Lignin*) rumput lapangan pada lahan bera yang menggunakan beberapa macam pupuk kandang feses ternak.

Manfaat dari penelitian ini adalah: 1) Informasi kepada masyarakat khususnya para petani peternak tentang kualitas produksi rumput lapangan pada lahan bera yang menggunakan pupuk kandang

feses ternak. 2)Sebagai pedoman serta referensi pihak terkait tentang kandungan fraksi serat rumput lapangan pada lahan bera yang menggunakan pupuk kandang feses ternak sehingga dapat diaplikasikan.

III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

A. Materi Penelitian

1. Bahan Penelitian

Materi penelitian yang digunakan adalah lahan bera yang ditumbuhi rumput lapangan dengan luas 168 m² yang terdiri dari 25 plot dengan ukuran masing-masing plot 1,5 m x 2 m, pupuk kandang feses kerbau, sapi, domba dan kambing yang telah dihaluskan, sampel rumput lapangan. Bahan kimia yang digunakan untuk analisa Van Soest adalah aquades, larutan NDS, Larutan ADS, Aseton, H₂SO₄ 72%.

2. Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran untuk mengukur lahan, cangkul, jaring untuk pagar, tiang kayu untuk pagar timbangan elektrik merk Scall Quattro kapasitas 3 kg untuk menimbang sampel, lesung untuk menggiling feses ternak, karung plastik, sabit dan parang untuk memotong rumput, plastik bening ukuran 5 kg untuk wadah menimbang, amplop ukuran F4 sebagai wadah menyimpan sampel, blender, gunting, pensil serta peralatan laboratorium yang akan digunakan untuk analisis Van Soest yaitu : gelas piala, kertas saring, gelas filter, petridisk, cawan, aluminium foil, pompa vacum, oven

105° C, tanur listrik, eksikator dan timbangan analitik.

B. Metode Penelitian

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan.

Perlakuan pemberian pupuk kandang feses ternak :

A = Rumput tanpa menggunakan feses ternak (kontrol)

B = Rumput yang menggunakan feses kerbau

C = Rumput yang menggunakan feses sapi

D = Rumput yang menggunakan feses domba

E = Rumput yang menggunakan feses kambing

2. Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian

1. Menyiapkan lahan bera yang ditumbuhi rumput lapangan sebanyak 25 plot ukuran 1,5 x 2 m, jarak antar plot 0,5 m dan jarak antar unit 1 m.
2. Menyiapkan pupuk kandang feses kerbau, sapi, domba dan kambing yang telah kering dan digiling halus sebanyak 1.500 gr setiap jenis pupuk.
3. Meratakan rumput lapangan pada setiap plot setinggi 5 cm dari permukaan tanah serta membersihkan gulma yang tumbuh.
4. Menyebarrata pupukkandang sesuaidenganperlakuan setiap plot.
5. Panen dilakukan setelah 50 hari menyebar pupuk, rumput lapangan dipotong dan ditimbang serta pengambilan

6. sampel 250 gr untuk dibawa ke laboratorium.
7. Melakukan analisis Van Soest untuk mengetahui kualitasfraksiserat (*NDF,ADF, Selulosa,*

Hemiselulosa dan Lignin) rumput lapangan.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kandungan persentase NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin rumput lapangan.

Lignin) rumput lapangan pada lahan bera yang menggunakan feses kerbau, sapi, domba dan kambing dapat dilihat pada Tabel 1.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasilpenelitian menunjukkan rata-rata kandungan fraksi serat (*NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan*

Tabel 1. Rataan Kandungan NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin Rumput Lapangan Pada Lahan Bera Yang Menggunakan Beberapa Macam Feses ternak (%)

Perlakuan	NDF	ADF	Selulosa	Hemiselulosa	Lignin
A (Kontrol)	63,37 ^a	41,23 ^a	29,18 ^d	22,14 ^a	5,05 ^a
B (Kerbau)	62,64 ^b	40,06 ^b	29,97 ^c	22,58 ^b	4,21 ^b
C (Sapi)	60,15 ^c	37,11 ^c	31,04 ^a	23,04 ^c	3,81 ^c
D (Domba)	60,81 ^d	38,04 ^d	30,75 ^b	22,77 ^d	4,03 ^d
E (Kambing)	58,53 ^e	35,23 ^e	31,16 ^a	23,30 ^e	3,63 ^e

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$)

A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan NDF

Berdasarkan tabel 1 rata-rata kandungan NDF terendah terdapat pada perlakuan E sebesar 58,53%, diikuti perlakuan C sebesar 60,15%, perlakuan D sebesar 60,81%, perlakuan B sebesar 62,64% dan perlakuan A 63,37% menunjukkan sebagai kontrol. Hal ini dikarenakan feses kambing mengandung unsur N yang lebih tinggi dibandingkan feses domba, sapi dan kerbau. Menurut Sutejo (2002), feses kambing terdiri dari 67% bahan padat dan 33% bahan cair, komposisi unsur haranya adalah 0,95% N, 0,35 % P, dan 1,00 % K, sementara dijelaskan Hartatik dan Widowati (2006) bahwa unsur

hara pada feses kambing yaitu 46,51% C, 1,41% N, C/N 32,98, 0,54% P dan 0,75% K (Hartatik dan Widowati, 2006). Sedangkan hasil uji pendahuluan yang dilakukan Syafrudin (2007), diperoleh kadar C-organik sebesar 43,092% dan nitrogen total 2,040%, sehingga rasio C/N-nya 21,12.

Analisis Ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa macam feses ternak pada lahan bera berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) lebih tinggi penurunan kandungan % NDF rumput lapangan.

Pemberian feses kambing pada hijauan rumput lapangan akan mempengaruhi kualitas terutama meningkatnya Protein Kasar (PK), apabila PK meningkat maka biasanya

kandungan Serat Kasar (SK) pada tanaman akan menurun karena komposisi kandungan makanan berada dalam 100% bahan kering. Kadar N pupuk feses kambing cukup tinggi dibandingkan dengan kadar air pada feses sapi. Menurut Buckman dan Brady (1982), bahwa ketersediaan unsur hara N, P dan K feses kambing dalam tanah disamping unsur kalsium, magnesium, dan sulfur dapat meningkatkan kadar PK. Keadaan demikian merangsang jasad renik untuk melakukan perubahan-perubahan aktif terhadap tanah, sehingga perubahan berlangsung dengan cepat.

UjilanjutDMRT

menunjukkan perlakuan E berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi penurunan % NDF dibandingkan perlakuan C, D, B dan A. Terdapat penurunan % NDF pada perlakuan E = 7,64% , C = 5,09% , D = 4,04% dan B = 1,15% jika dibandingkan kontrol (tanpa pemupukan). Lingga (2006), menjelaskan unsur hara N berperan dalam membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya, begitu juga P berperan sebagai bahan untuk pembentukan sejumlah protein tertentu. Apabila salah satu kandungan makanan meningkat terutama PK selalu diiringi dengan penurunan SK. Dalam SK terdapat fraksi-fraksi yang akan mempengaruhi tingkat pemanfaatan hijauan rumput lapangan. Oleh sebab itu apabila SK menurun maka fraksi-fraksi serat juga mengalami penurunan.

Menurut Van Soest (1982), bahwa *Neutral Detergen Fiber* mewakili bagian dinding sel yang berserat dan terkandung di dalamnya lignin, selulosa, hemiselulosa serta

beberapa protein yang terikat oleh serat. Nilai NDF dapat digunakan sebagai penduga pencernaan bahan pakan (Bell, 1997). NDF adalah isi dari dinding sel yang dapat digunakan untuk mengukur ketersediaan isi serat. Semakin rendah nilai NDF maka semakin mudah dicerna suatu bahan pakan.

Menurut Buxton dan Redfearn (1997), bahwa konsentrasi serat (NDF) meningkat dengan meningkatnya kedewasaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Beever dkk., (2000), yang menyatakan bahwa makin tua tanaman maka akan lebih sedikit kandungan airnya dan proporsi dinding selnya lebih tinggi dibandingkan dengan isi sel.

Hasil penelitian Mansyur dkk., (2007), didapat kandungan NDF sebesar 56,52-62,31%. Menurut penelitian Muhakka dkk., (2014), kandungan NDF berkisar 66,61-72,78%, penelitian Syam (2015), kandungan NDF didapat 66,82 – 68,97%. Sementara penelitian Suyitman (2014), menjelaskan kandungan NDF berkisar 61,98-62,94%.

Bila dilihat hasil penelitian diatas maka kandungan % NDF hasil penelitian ini mendekati hasil penelitian Mansyur (2007), padahal rumput lapangan ini berada pada lahan bera yang miskin unsur hara. Karena dengan pemupukan yang menggunakan feses ternak pada rumput lapangan pada lahan bera hampir bisa menyamai dengan kandungan NDF rumput signal yang ditanam dibawah naungan kebun pisang. Menurut Sumarsono (2005), pupuk kandang dapat mempertahankan bahan organik tanah, meningkatkan aktivitas biologis dan juga meningkatkan ketersediaan air tanah. Pemupukan

dengan feses kambing merupakan suatu usaha mendapatkan hasil yang tertinggi dan kualitas yang baik bagi tanaman (Rinsema, 1998).

B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan ADF

Pada tabel 1 dijelaskan bahwa pemberian beberapa macam feses ternak pada lahan bera didapat rata-rata kandungan % ADF terendah pada perlakuan E sebesar 35,23% , diikuti perlakuan C sebesar 37,11 % , perlakuan D sebesar 38,04% , perlakuan B sebesar 40,06% dan perlakuan A 41,23% sebagai kontrol. Nilai ADF mengacu pada bagian-bagian dinding sel hijauan yang terdiri dari selulosa dan lignin. Nilai ADF penting karena berhubungan dengan kemampuan hewan untuk mencerna hijauan. Hal ini sejalan dengan pendapat Schroeder (1994), bahwa jika ADF meningkat, kecernaan BK biasanya menurun.

Analisis Ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa macam feses ternak pada lahan bera berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi penurunan kandungan % ADF rumput lapangan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian feses ternak menurunkan kandungan ADF pada rumput lapangan pada lahan bera, turunnya kandungan ADF disebabkan karena feses ternak yang digunakan mengandung unsur hara terutama N. Pemberian pupuk kandang akan menambah ketersediaan unsur hara karena pupuk kandang mengandung berbagai unsur hara diantaranya adalah N, P, dan K yang sangat dibutuhkan tanaman (Lingga, 1998).

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan perlakuan E berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

lebih tinggi penurunan % ADF pada perlakuan C, D, B terhadap A. Terjadi penurunan % ADF sekitar 14,55% untuk perlakuan E, 9,99% untuk perlakuan C, 7,73% untuk perlakuan D dan 2,84% untuk perlakuan B terhadap perlakuan A sebagai kontrol (tanpa pemupukan).

Menurut penelitian Fariani (1996), melaporkan kisaran kandungan ADF pada rumput budidaya adalah 36,70- 41,40%. Sementara menurut penelitian Muhakka dkk. , (2014), kandungan ADF pada rumput gajah Taiwan (*Pennisetum purpureum Schumach*) yang menggunakan pupuk cair sebesar 43,10-43,70%. Namun menurut hasil penelitian Syam (2015), kandungan ADF rumput Signal (*Brachiaria decumbens*) yang diberi pupuk cair Kihujan dan Azola didapat 41,32- 42,23%. Penelitian Suyitman (2014), menerangkan bahwa kandungan ADF rumput raja (*Pennisetum purpupoides*) yang dikelola dengan beberapa sistem pertanian adalah 40,01-44,27%. Bila dilihat dari hasil penelitian sebelumnya, maka kandungan ADF hasil penelitian ini lebih mendekati hasil penelitian Fariani (1996), yaitu berkisar antara 36,70-41,40%.

C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Selulosa

Berdasarkan tabel 1 dijelaskan bahwa pemberian beberapa macam feses ternak pada lahan bera didapat rata-rata kandungan selulosatertinggi pada perlakuan E sebesar 31,16% , diikuti perlakuan C sebesar 31,04% , perlakuan D sebesar 30,75% dan perlakuan B sebesar 29,97% dan perlakuan A menunjukkan kontrol (tanpa perlakuan) sebesar 29,18%. Hal ini

disebabkan karena selulosa didapatkan dari pencernaan ADF. Tillman *dkk.*, (1998), menyatakan bahwa kandungan selulosa didapat dari hasil pencernaan ADF yang tercerna didalam H₂SO₄, sehingga apabila selulosa terlarut maka kandungan ADF juga menurun. Minson (1990), melaporkan bahwa sebagian besar selulosa pada hijauan dilindungi oleh lapisan lignin yang sulit dicerna kecuali diberi perlakuan kimia sebelumnya, dengan demikian, fraksi yang sulit dicerna tersebut cenderung meningkat dengan bertambahnya umur tanaman. Van Soest (1982), melaporkan bahwa ada korelasi negatif antara kandungan lignin dengan daya cerna selulosa.

Analisis Ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa macam feses ternak pada lahan bera berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi peningkatan kandungan % selulosa rumput lapangan. Semua perlakuan dapat meningkatkan kandungan % selulosa. Kadar selulosa dan hemiselulosa pada tanaman pakan yang muda mencapai 40% dari BK. Bila hijauan makin tua proporsi selulosa dan hemiselulosa makin bertambah (Tilman *dkk.*, 1989).

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan perlakuan E berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi peningkatan % selulosa dari perlakuan C, D, B terhadap A. Terjadi peningkatan % selulosa sekitar 6,78% untuk perlakuan E, 6,35% untuk perlakuan C, 5,35 % untuk perlakuan D dan 2,71% untuk perlakuan B terhadap perlakuan A sebagai kontrol (tanpa pemupukan). Semua perlakuan berpengaruh dapat meningkatkan kandungan selulosa, walaupun perlakuan C dan E berpengaruh tidak nyata tetapi

secara angka pada perlakuan E ketersediaan selulosa lebih tinggi dari perlakuan C.

Hasil penelitian Fariani (1996), melaporkan bahwa kisaran kandungan Selulosa rumput budidaya adalah 30,37- 37,30%. Penelitian Suyitman (2014), menerangkan bahwa kandungan selulosa rumput raja (*Pennisetum purpupoides*) yang dikelola dengan beberapa sistem pertanian adalah 29,68-33,03%. Menurut penelitian Suhardiman (2015), kandungan selulosa rumput gajah mini yang diberi pupuk mikoriza berkisar 33,91-34,60%, sedangkan pada rumput benggala (*Panicum maximum*) berkisar antara 42,13-45,60 %. Kandungan selulosa dari hasil penelitian ini mendekati dengan hasil penelitian Suyitman (2014), yaitu berkisar 29,69-33,33%.

D. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Hemiselulosa

Pada tabel 1 rataan kandungan hemiselulosatertinggi terdapat pada perlakuan E sebesar 23,30% diikuti perlakuan C sebesar 23,04%, perlakuan D sebesar 22,77%, perlakuan B sebesar 22,58% dan perlakuan A sebagai kontrol (tanpa perlakuan) sebesar 22,14%. Bila dibandingkan dengan kandungan selulosa yang diperoleh maka ketersediaan kandungan hemiselulosa sejalan dengan ketersediaan kandungan selulosa pada rumput lapangan, apabila kandungan selulosa meningkat maka kandungan hemiselulosa juga ikut meningkat karena kandungan hemiselulosa tergantung dari kadar selulosa rumput. Kandungan hemiselulosa tergantung dari ketersediaan NDF dan ADF pada hijauan karena kandungan

hemiselulosa didapat dari selisih NDF dan ADF. Selulosa dan hemiselulosa saling berikatan pada dinding tanaman, seperti yang dijelaskan oleh (Suparjo, 2008), bahwa hemiselulosa mengikat lembaran serat selulosa membentuk mikrofibril yang meningkatkan stabilitas dinding sel.

Analisis Ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa macam feses ternak pada lahan bera berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi peningkatan kandungan % hemiselulosa rumput

lapangan. Hemiselulosa juga berikatan silang dengan lignin membentuk jaringan kompleks dan memberikan struktur yang kuat. Kadar selulosa dan hemiselulosa pada tanaman pakan yang muda mencapai 40% dari bahan kering. Bila hijauan makin tua proporsi selulosa dan hemiselulosa makin bertambah (Tillman dkk., 1998).

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan perlakuan E berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi peningkatan % hemiselulosa dari perlakuan C, D, B terhadap A. Terjadi peningkatan sekitar 5,23% pada perlakuan E, 4,04% perlakuan C, 2,83% untuk perlakuan D, terhadap perlakuan A sebagai kontrol (tanpa pemupukan).

Kandungan hemiselulosa pada penelitian ini mendekati dengan hasil penelitian Suyitman (2014), yaitu sebesar 17,93-21,96%. Sementara menurut hasil penelitian Fariani (1996), kandungan hemiselulosa bekisar 29,60 - 31,00%. Menurut penelitian Suhardiman (2015), kandungan Hemilulosa rumput gajah mini yang diberi pupuk mikoriza berkisar 30,31-33,35%.

E. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Lignin

Pada tabel 1 dijelaskan bahwa pemberian beberapa macam feses ternak pada lahan bera didapat rata-rata kandungan lignin terendah pada perlakuan E sebesar 3,63% , diikuti perlakuan C sebesar 3,81% , perlakuan D sebesar 4,03% , perlakuan B sebesar 4,21% dan perlakuan A (kontrol) sebesar 5,04%. Hal ini karena kandungan lignin selalu sejalan dengan ketersediaan NDF dan ADF pada hijauan, karena semakin tinggi kandungannya maka semakin rendah tingkat kecernaannya. Grabber (2005), menyatakan hijauan yang mempunyai kandungan lignin tinggi mempunyai tingkat kecernaan yang rendah, dan membatasi biokonversi dari hijauan menjadi produk asal ternak. Pada umumnya rumput muda memiliki kandungan lignin yang rendah sehingga tingkat kecernaan serat kasarnya akan lebih tinggi (Tillman dkk., 1989).

Analisi Ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa macam feses ternak pada lahan bera berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi penurunan kandungan % lignin rumput lapangan.

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan perlakuan E berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi penurunan kandungan % lignin terhadap perlakuan C, D, B dan A. Perlakuan E terjadi penurunan sekitar 16,47% , perlakuan C 24,46% , perlakuan D 20,14% dan 16,50% untuk perlakuan B terhadap perlakuan A sebagai kontrol (tanpa pemupukan). Pada umumnya rumput muda memiliki kandungan lignin yang rendah sehingga tingkat kecernaan serat kasarnya akan lebih

tinggi (Tillman dkk.,1989). Tillmandkk., (1989) menyatakan bahwa lignin bersama-sama selulosa membentuk komponen yang disebut lignoselulosa, yang mempunyai koefisien cerna sangat kecil.

Berdasarkan hasil penelitian Fariani (1996), kandungan lignin pada rumput budidaya berkisar 3,90 - 6,40%, sementara menurut Mansyur dkk., (2007), rumput signal yang ditanam dibawah naungan kebun pisang kandungan lignin berkisar 2,90-4,12 %. Suyitman (2014), menerangkan bahwa kandungan Lignin rumput raja (*Pennisetum purpupoides*) yang dikelola dengan beberapa sistem pertanian adalah 8,16-11,36%.

Bila dilihat dari hasil penelitian sebelumnya maka kandungan lignin hasil penelitian ini mendekati hasil penelitian Mansyur dkk., (2007). Lignin merupakan zat yang bersama dengan selulosa dan bahan-bahan serat lainnya membentuk bagian utama dari sel tumbuhan. Menurut Jones dan Wilson (1987), memperlihatkan bahwa variasi kandungan struktural setiap komponen serat yang terdapat pada lignin berbeda nyata terhadap nutrisi dan hubungannya antar komponen. Dinding sel polysakarida akan lebih mudah dicerna bila lignin ditiadakan dalam komponen fraksi serat yang dimakan ternak.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan :1) Penggunaan beberapa macam feses ternak dapat menurunkan kandungan fraksi serat (*NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin*) rumput lapangan pada lahan bera. 2) Tingkat penurunan kualitas fraksi serat yang terbaik terdapat pada perlakuan E (feses kambing) yaitu : 7,64% NDF, 6,78% ADF dan 28,07% Lignin serta peningkatan 6,78% Selulosa dan 5,23% Hemiselulosa.

Saran dari penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap

kecernaan fraksi serat (*NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin*) secara *in vitro*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bell, B. 1997. Forage and Feed Analysis. Agriculture and Rural Representative. Ontario. Ministry of Agriculture Foodand RuralAffairs. www.ag.info.Omafra.com.(Juli 2010).
- Beever, D. E. N. Offer and M. Gill. 2000. The Feeding Value of Grass and Grass Products. In : A. Hopkins (Ed) Grass. Its Production and Utilization. Published for British Grassland Soc. By Beckwell Science. 141-195.
- Buckle, K. A., R. A. Edwar., C. H. Fleet and M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Diterjemahkan Adiono dan Purnomo. UI Press. Jakarta.
- Buxton, D. R. And D. D.Redfearn. 1997. Plant Limitations to Fiber Digestion and tilization. Journal of Nutrition. 127 : 814s-18.
- Fariani, A. 1996. The Evaluation of Nutrive Value of Forage by in Situ and in vitro Techniques. PhD Thesis.The United Graduate School of Agricultural Tottory University. Japan.
- Gatenby, R. M. 1986. Sheep Productionin the Tropic and Sub-Tropic. Tropical AgrecultureSeries.Longman, London and New York : 145-168.
- Grabber, J.H. 2005. How do Lignin Composition and Crosslinkng Affect Degrability ? A Review of Cell Wall Model Studies. Crop Science.45: 820-831.
- Harahap.1993.Pengaruh Pupuk Organik dan Kalium

- Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Wortel. Bull. Penelitian Hort. 24(4) : 65-71.
- Hartatik, W. dan Widowati, L.R. 2006. Pupuk Kandang, hal 59-82. Dalam Simanungkalit, R. D. M., Suria dikata, D. A., Saraswati, R., Setyorini, D., dan Hartatik, W. (edt). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Humphreys, L. R. 1978. Tropical Pasture and Fodder Crops. London : Longman Group Press.
- Jones, D. I. H. and A. D. Wilson,. 1987. Nutritive Quality of Forage. In : The Nutrition of Herbivores. Ed. By J. B. Hacker and J. H. Ternouth. Academic Press. Pp. 65-89.
- Lingga, Pinus. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Depok.
- Lynd L. R, P. J. Weimer, W. H., Van Zyl WH., and I.S. Pretorius. 2002. Microbial Cellulose Utilization. Fundamentals and Biotechnology Microbiol. Mol. Biol. Rev. 66 (3) : 506-577.
- Mansur, N. P. Indrani, Tidi Dhalika, dan Ana R. Tarmidi. 2007. Pengaruh Kedewasaan Terhadap Isi Sel, dan Fraksi Serat Rumput Signal (*Brachiaria decumbens*) Yang Ditanam Dibawah Naungan Perkebunan Pisang. Jurnal Protein Vol.15 No.1 Tahun 2007. Hal 54-58.
- Minson, D. J. 1990. The Chemical Composition and Nutrive Value of Tropical Grasses. In : Skerman, P. J. Cameroon, D. G, and F. Riveros. Tropical Grasses. pp. 172-Food and Agriculture Organization of United Nation, Rome.
- Muhakka, Riswandi, A. Irawan. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Terhadap Kandungan NDF, ADF, Kalium dan Magnesium Pada Rumput Gajah Taiwan. Jurnal Peternakan Sriwijaya Vol. 13. No 1, juni 2014, pp 47-54.
- Mulyoutami, E., M. van Noordwijk, N., Sakuntaladewi., dan F, Agus. 2010. Perubahan Pola Perladangan : Pergeseran Persepsi Mengenai Para Peladang di Indonesia. Word Agroforestry Centre. Bogor.
- Rinsema, TW. 1998. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bhrata Karya Aksara. Jakarta.
- Schroder, J. W. 1994. Interpreting Forage Analysis. North Dakota. State University Agriculture and University Extension-AS-1080.
- Soeharto, M. 2004. Dukungan Teknologi Pakan Dalam Usaha Sapi Potong Berbasis Sumberdaya Lokal. Proc. Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Sub Balai Penelitian Ternak Grati.
- Suhardiman M. I. 2015. Pengaruh Pupuk Mikoriza Terhadap Kandungan Selulosa dan Hemiselulosa Rumput Gajah Mini (*Penisetum purpureum cv. Mott*) dan Rumput Benggala (*Panicum maximum*). Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin. Makasar.
- Sutejo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Aneka Cipta. Jakarta.
- Suyitman. 2014. Produktifitas Rumput Raja (*Pennisetum purpupoides*) Pada Pemotongan Pertama Menggunakan Beberapa Sistem Pertanian. Jurnal Peternakan Indonesia, Juni 2014. Vol 16 (2).
- Syafruddin, S., Seanong dan Subandi. 2008. Pemantauan Kecukupan Hara N Berdasarkan Bagan Warna Daun. Malang.
- Syam, N. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Cair Kihujan (*Samanea saman*) dan Azolla (*Azolla Pinnata*) terhadap Kandungan NDF dan ADF

Pada Rumput Signal
(*Brachiaria*
Decumbens).Skripsi Fakultas
Peternakan Universitas Hasanudin.
Makasar.

Tillman, A.D., Hartadi H., Reksoha
diprodjo, S., Prawirokusumo, S.,
dan Lebdosoekojo, S. 1989. Ilmu
Makanan Ternak
Dasar. Gadjah Mada University
Press. Yogyakarta.

VantSoest, P. J.1976. New Chemical
Methods for Analysis of Forage for
the Purpose of Predicting Nutritive
Value.
Pref IX International Grassland
Cong.

VantSoest, P. J.1982.
NutritionalEcology of the
Ruminant : Ruminant
Metabolism, Nutritional Strategies,
The Cellulolytic
Fermentation and the Chemistry of
Forage and Plant Fibers. O & B
Books Inc.